最終処分場の機能検査のごあんない

安全・安心な最終処分場をめざして

特定非営利活動法人
最終処分場技術システム研究協会
（略称：NPO・LSA）
最終処分場機能検査者資格認定委員会

１．はじめに

NPO・LSAは、平成 17 年 10 月に、最終処分場の施設・設備について経年的にその機能が健全であるかを第三者の立場で検査し、維持管理的に発生しているトラブルを未然に防止する目的で、最終処分場機能検査者資格認定制度を提案しました。さらに、平成 21 年 10 月には、発刊後の廃棄物処理施設整備費補助金制度の廃止、循環型社会形成推進交付金制度の創設・実施などの法制度、技術情報等の状況の変化を考慮して、一部見直しを行ってテキストを改訂したところです。

一方、平成 22 年５月には「廃棄物処理法の一部改正」において、最終処分場の定期検査が義務づけられました。したがって、この機能検査資格は、定期検査の計画及び実施を行う際に非常に役立つものと考えます。

また、NPO・LSAにおいては、これまで、「最終処分場トラブル事例等に関する調査研究」を継続して行っており、トラブル事例の文献調査、現地への追跡調査等を行うとともに、事例のデータベース化などの調査、研究を実施しています。

そこで、今回、最終処分場機能検査者資格認定委員会資料委員会において、これまでの研究成果や機能検査者資格試験での経験に基づいて、最終処分場の安全・安心を維持するための機能検査の必要性とその方法をわかりやすく紹介することを目的として、リーフレットとして取りまとめました。

2. 最終処分場の定期検査の義務化

２．１　法律の要綱

（定期検査）

廃棄物処理施設の設置の許可を受けた者は、環境省令で定める期間ごとに、当該廃棄物処理施設が施設の技術上の基準に適合するかどうかについて、都道府県知事の検査を受けなければならないこととすること（廃棄物処理法第八条の二の二及び第十五条の二の二関係）。

２．２　義務化の解説

平成 22 年５月 19 日に公布された「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」の中で、廃棄物処理施設の維持管理対策の強化として、以下が定められました。

① 廃棄物処理施設の設置者に対し、都道府県知事による当該施設の定期検査を義務づける。

② 設置許可が取り消され管理者が不在となった最終処分場の適正な維持管理を確保するため、設置許可が取り消された者にその維持管理を義務付ける等の措置を講ずる。

廃棄物処理施設の中で、焼却施設などについては、以前から年１回以上の定期検査と３年に１回以上の精密機能検査を実施することとされています。

しかし、最終処分場については、設置時の使用前検査が定められているにすぎないことから、今回の法改正による最終処分場定期検査の義務化がなされ、第三者の目の我々が推進している機能検査が必要になると思われます。

そこで、誰がどのように進めるのかよくわからない面があったため、各方面に打診した結果、以下のことがわかりました。

●誰が実施するのか?-------都道府県知事
●実際の担当は?　--------自治体の職員か、外部に委託するのかは、各都道府県で異なる。

【NPO・LSAの貢献】
できる場は?　--------・自治体で実施される場合は、計画案の提案及び職員のスキルアップ(今回提案させて頂いている資格)
・外部に委託される場合は、受託できる体制がある。

３．トラブル事例

これまでの研究成果に基づいて、トラブル事例集として一般化して取りまとめたものから、代表的な事例について、図や写真を踏まえて、オープン型最終処分場、被覆型最終処分場、浸出水処理施設の専門分野別に、対象部位、トラブルの内容、トラブルの原因、解決策、機能検査上のポイントについて、以下に示します。また、東日本大震災が起こりましたが、台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応についても記述しています。

オープン型最終処分場例　　被覆型最終処分場例　　浸出水処理施設例

貯留構造物検査状況例

ヒアリング、協議例

回転円板生物膜付着状況例

（1）オープン型最終処分場トラブル事例

貯留構造物天端からの浸出水の越流

異常降水の継続による埋立地内部貯留水位の上昇

【分類】オープン型最終処分場
【対象】貯留構造物
【内容】貯留構造物天端からの浸出水の越流
【原因】・異常降水による埋立地内部貯留水位の上昇
・下流側貯留構造物標高より高い上流側埋立地底部高さ
【対策】・既往最大降水でも越流しない貯留構造物高さ設定
・埋立区画の分割

●検査のポイント●浸出水の流出防止機能・貯留機能の確認

地下水の上昇による底面部遮水シートの持ち上がり

【分類】オープン型最終処分場
【対象】遮水基盤
【内容】地下水の上昇による底面部遮水シートの持ち上がり
【原因】・地下水集排水計画が不十分
・地下水位の調査不足
【対策】地下水のポンプアップによる排水

●検査のポイント★遮水シートの変状の有無★周辺の地下水位

★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

廃棄物のすべりによる遮水シートの損傷

【分類】オープン型最終処分場
【対象】遮水基盤
【内容】廃棄物のすべりによる遮水シートの損傷
【原因】埋立地底部の急な縦断勾配
【対策】・遮水シートと保護マットとの間の摩擦考慮（設計時）
・下流側からの薄層埋立、廃棄物の混合等（埋立時）

●検査のポイント★沈下、陥没・水平移動・遮水工破損の有無確認

★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

埋立作業中に重機による法面遮水シートの破損

【分類】オープン型最終処分場
【対象】遮水シート
【内容】埋立作業中に重機による法面遮水シートの破損
【原因】作業員教育の不徹底による作業員の不注意
【対策】埋立前の保護砂盛立て等事前防護策の実施

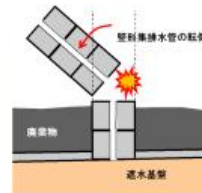
●検査のポイント●埋立作業状況の確認

カラスの啄みによる保護マット・遮水シートの損傷

埋立地に集まるカラス

保護マット上の小動物の足跡
遮気・防水シートキャッピング工法研究会
生分解・崩壊性覆土代替材料分科会平成17年度活動報告より

【分類】オープン型最終処分場
【対象】保護マット・遮水シート
【内容】カラスの啄みによる保護マット・遮水シートの損傷
【原因】事前のカラス対策が不十分
【対策】・カラスが嫌う色（グリーン）への保護マットの変更
・ビニール紐、テングスの伸張によるカラスの飛来防止
・爆竹、ロケット花火等の対策の実施

●検査のポイント●保護マット・カラスの飛来状況の確認

竪形集排水管の転倒

【分類】オープン型最終処分場
【対象】浸出水集排水施設
【内容】竪形集排水管の転倒
【原因】埋立高さの未配慮
【対策】埋立の進捗に応じた延伸

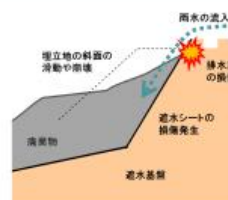
●検査のポイント★廃棄物の埋立状況と竪形集排水管の延伸状況の確認

★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

積雪のすべりに伴うガス抜き管の破損

法面ガス抜き管の破損

【分類】オープン型最終処分場
【対象】埋立ガス処理施設
【内容】積雪のすべりに伴うガス抜き管の破損
【原因】・積雪時に雪のすべり荷重が考慮されていない設計
・積雪量の評価不足
【対策】・損傷部分の補修
・積雪のすべりに耐えられる構造への改良

●検査のポイント●ガス抜き管の状況の確認、冬季の積雪状況の確認（ﾋｱﾘﾝｸﾞ）

埋立地斜面の滑動・崩壊

【分類】オープン型最終処分場
【対象】防災設備
【内容】埋立地斜面の滑動・崩壊
【原因】埋立地の集排水管（溝）の損傷
【対策】集排水管（溝）の保守管理通路等の点検管理の実施

●検査のポイント★排水溝の損傷、不等沈下の有無の確認

★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

（2）被覆型最終処分場トラブル事例

積雪、落雪による破損

積雪、落雪による破損

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 被覆設備
【内容】 積雪、落雪による破損
【原因】 積雪の放置、雪庇の発生、落雪により壁損傷
【対策】
・雪止め、雪下ろし、除雪の励行
・壁に保護を施す

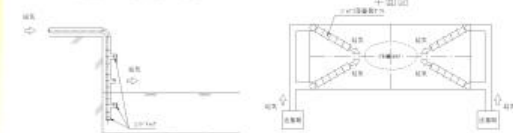
●検査のポイント●
積雪状況、管理状況（雪下ろし、除雪等）の確認

被覆施設の膜面の汚れによる照度不足

被覆施設の膜面の汚れ

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 被覆施設
【内容】 膜面の汚れによる照度不足
【原因】 ほこり、黄砂等による汚れ
【対策】 ・膜面の洗浄を実施
・照明設備を使用

●検査のポイント●汚れ、照度の状況確認

埋立地内の換気不足発生、温度上昇

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 換気設備
【内容】 埋立地内の換気不足発生、温度上昇
【原因】 換気設備の不足、埋立地の形状
【対策】 移動式送風機、ダクト等の設置

●検査のポイント●作業箇所の換気状況を確認

散水の不均一、散水できない箇所の存在

散水設備の例

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 散水設備
【内容】 散水の不均一
散水できない箇所の存在
【原因】・散水設備の選定、設定が不適切
・投入設備等の存在で物理的に散水不可能
【対策】 ・散水設備の再調整
・追加人力による散水

●検査のポイント●散水の目的と散水状況の確認
散水されない箇所の確認

投入時の粉じん発生

散水設備の例

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 散水設備
【内容】 投入時の粉じん発生
【原因】 投入時の散水箇所、方法が不適切
【対策】 ・投入地点へ事前に散水
・廃棄物へ事前に散水
・投入にあわせた散水実施

●検査のポイント●投入時の状況確認

未埋立区画のガス抜き管、遮水設備の破損

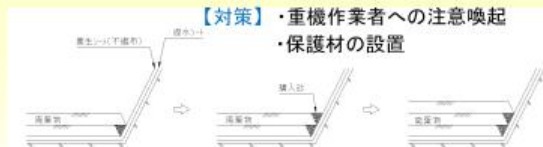
ガス抜き管の破損例

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 ガス抜き設備
【内容】 未埋立区画のガス抜き管、遮水設備の破損
【原因】 台風、積雪等の影響
【対策】 ・ガス抜き管の補強
・ガス抜き管の取り外し

●検査のポイント★ガス抜き管、遮水設備の状況確認

★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

壁面、柱部のシートの破損

【分類】 被覆型最終処分場
【対象】 遮水設備
【内容】 壁面、柱部のシートの破損
【原因】 重機・搬入車両の接触、保護不足
【対策】 ・重機作業者への注意喚起
・保護材の設置

●検査のポイント●保護状況を確認、シート破損状況の確認

オープン型と比べ浸出水水質が高い傾向

【分類】 浸出水処理施設（被覆型最終処分場）
【対象】 処理施設
【内容】 オープン型と比べ浸出水水質が高い傾向
【原因】 ・計画的な散水のため自然降雨量に比べ水量が少なく希釈効果小
【対策】 ・浸出水水質の定期的な測定による水質把握と水質負荷に合った水処理運転の実施

●検査のポイント●浸出水水質の把握、計画水質と現状水質の相違の確認

（３）浸出水処理施設 トラブル事例

埋立地内貯水による水質悪化、未処理放流

埋立地内貯水状態

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 浸出水調整設備
【内容】 埋立地内貯水による水質悪化、未処理放流
【原因】 水処理施設や調整設備容量不足
【対策】 ・応急対策として埋立完了区域のシート等キャッピング
・簡易調整設備の設置（素堀り＋遮水シート）
・簡易処理方式の検討（処理水量増加）
・水処理施設の増設

●検査のポイント●埋立地内貯水状況・調整設備貯水能力・水処理施設能力の確認

浸出水処理施設の機器類、配管のスケールによる機能低下

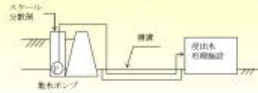
撹拌機

配管内部

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 機器・配管
【内容】 機器類、配管のスケールによる機能低下
【原因】 焼却残さ埋立によるカルシウムスケールの付着
【対策】 ・樹脂やライニング等スケール付着しにくい材質に交換
・スケール分散剤添加設備の設置
・定期的清掃
（腐食箇所により対策を選択）
・埋立廃棄物の見直し

●検査のポイント●スケール付着箇所、状況の確認及び浸出水カルシウム濃度の確認

浸出水移送配管のスケールによる詰まり

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 機器・配管
【内容】 浸出水移送配管のスケールによる詰まり
【原因】 焼却残さ埋立によるカルシウムスケールの付着
【対策】 ・送水配管のオープン化（メンテ容易性向上）
・スケール分散剤添加設備の設置
・定期的洗浄（洗浄桝、ノズル設置）

●検査のポイント●水量、送水状況の確認及び浸出水カルシウム濃度の確認

機器類、配管の腐食による機能低下

砂ろ過塔腐食状況

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 機器・配管
【内容】 機器類、配管の腐食による機能低下
【原因】 焼却残さ埋立による高濃度塩化物による電気腐食
【対策】 ・樹脂製品、ライニング製品等の耐食材に交換または施工
・電気化学的防食施工
・定期的交換
（腐食箇所により対策を選択）
・埋立廃棄物の見直し

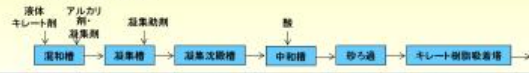
●検査のポイント●浸出水塩化物濃度及び腐食箇所、状況の確認、★機器破損及び配管破損・漏水状況の確認
★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

硫化水素発生による酸欠・腐食（水槽・機器）

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 水槽・機器他
【内容】 硫化水素発生による酸欠・腐食（水槽・機器）
【原因】 ・硫酸塩を含む廃棄物の搬入（廃石膏ボード他）
・嫌気性環境における硫酸塩の還元による硫化水素の発生
【対策】 ・硫酸塩を含む廃棄物の搬入を防ぐ
・搬入時の目視検査の実施、必要に応じて搬入車両ごとの展開検査の実施
・内部貯留水の早期処理

●検査のポイント●硫酸塩を含む搬入物の把握及び埋立地内部貯留状況の確認（貯留量の推定）★水槽・タンク類の漏水状況の確認
★台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査の対応事項

重金属類濃度規制値超過

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 処理施設
【内容】 重金属類濃度規制値超過（鉛、溶解性鉄、溶解性マンガンが高い例あり）
【原因】 ・重金属類を含む廃棄物の搬入（溶融飛灰他）
【対策】 ・アルカリ凝集沈殿による除去率向上の検討
・凝集沈殿設備混和槽に液体キレート剤を必要量添加し沈殿除去
・キレート樹脂吸着塔（一般重金属吸着用、水銀吸着用）を設置し吸着除去

●検査のポイント●重金属類を含む廃棄物の把握及び浸出水重金属類種類、濃度の確認

処理水COD値の上昇

【分類】 浸出水処理施設
【対象】 処理施設
【内容】 処理水COD値の上昇
【原因】 ・難分解性CODによる生物処理での除去率の低下及び活性炭吸着能の低下
・埋立地内部貯留による難分解性CODの増加
【対策】 ・酸性凝集沈殿処理による除去率向上の検討
・活性炭吸着処理設備の能力強化
・フェントン処理設備増設
・促進酸化処理設備増設
・内部貯留水の早期処理

酸 凝集剤 → 混和槽 → 凝集槽（凝集助剤）→ 凝集沈殿槽 → 中和槽（アルカリ剤）→

●検査のポイント●各処理工程でのCOD除去率の把握、凝集処理薬注率の確認及び活性炭吸着能の確認

乾燥固化塩の処分先がない

【分類】 浸出水処理施設（被覆型最終処分場）
【対象】 処理施設
【内容】 乾燥固化塩の処分先がない
【原因】 有効な再利用先がない
【対策】 ・雪国での道路の凍結防止剤や皮革処理剤等、一部実施例あり
・電解処理による次亜塩、酸、アルカリへの再利用は検討中

●検査のポイント●乾燥固化塩の保管状況の把握

４．最終処分場の機能検査の必要性

最終処分場は埋立開始後、概ね 15 年間使用します。埋立が終了すると最終覆土を行って、閉鎖しますが、浸出水処理施設は廃止まで運転、維持管理を行わなければなりません。したがって、埋立開始から廃止までの長期にわたり安全で安心できるように、最終処分場を維持管理していくことが社会から求められています。

しかし、この間に計画時と異なる条件・環境となることもあります。このような場合、予期できない種々の問題が発生することはやむを得ないことです。

機能検査を行うことで、これらの問題を早期に発見し対応することで、最終処分場の機能を保全し、その能力を十分に発揮させることが可能になります。

そして、最終処分場の健全性が保たれれば、将来的には延命化や早期安定化に寄与することもでき、維持管理費用も安くすることができます。

維持管理のポイントは、異常を早くキャッチして、確実に修復することです。

日々の維持管理で、以下に示すような経験はないでしょうか？

●途中で貯留構造物を嵩上げし、埋立容量を増加させた。
⇒　貯留構造物や遮水シートに負荷をかけていませんか？

●当初計画よりも長い期間埋め立てている。
⇒　遮水シートや貯留構造物、浸出水処理施設の耐久性に問題はありませんか？
（破損、ひび割れ、腐食、機器の異常音、接触不良など）。

●当初計画とは異なる種類の廃棄物を埋め立てている。
⇒　浸出水原水および処理水の水質が計画値を超えていませんか？

●予想以上の集中豪雨があり、埋立地内に大量の内部貯水を行った。
⇒　浸出水集排水管が詰まっているかもしれません。
遮水工が破損しているかもしれません。
浸出水の処理水量が計画値を超えているかもしれません。

●少し前に大きな地震があった。
⇒　貯留構造物や浸出水処理施設にひび割れが入っているかもしれません。

●ガス抜き管等が傾いていませんか。
⇒　遮水基盤が不等沈下を起しているかもしれません。

●最近、臭気がきつくなった。
⇒　有害ガスが発生しているかもしれません。
埋立廃棄物が計画時点と変わっていませんか？

●最終処分場周辺にカラスやカモメなど野鳥が多い。
⇒遮水シートなどに野鳥が悪さをしているかもしれません。

調　査

5. 最終処分場の機能検査とは？

最終処分場の機能検査は、最終処分場の施設や設備が経年的にその機能を健全に果たしているかを第三者の立場で検査し、維持管理に発生しているトラブルを未然に防止するもので、資格を有した専門の機能検査者が行います。この検査資格は、NPO・LSAで構成される最終処分場機能検査者資格認定委員会による資格認定試験の合格者が所属する登録検査団体（NPO・LSAも登録検査団体）が実施します。

5．1　機能検査者の資格の種類

① オープン型最終処分場機能検査者
② 被覆型最終処分場機能検査者
③ 浸出水処理施設機能検査者

5．2　最終処分場における機能検査者の資格などの位置づけ

段　階	計　画・設　計	施　　工	維持管理	閉鎖～廃止
資格（事業者）	（処理業許可習得）	処理業許可習得	技術管理者の専任	
資格（個人）	技術士（各部門） RCCM（各部門）	土木施工管理技士（一級、二級） 遮水工管理技術者（一級、二級）	機能検査者 ・オープン型 ・被覆型 ・浸出水処理施設	都道府県の技官
検査時期	設計図書提出時	工事完了時	竣工、瑕疵担保、5・10・15年後	閉鎖時、廃止時
基準（廃棄物処理法）	構造基準	同左	維持管理基準	廃止基準
事業者の業務	施設設置許可取得		使用前検査で承認	埋立終了届受理～廃止届受理

5．3　機能検査の実施内容

項　目	実　施　内　容
検査時期	施工完了後、瑕疵担保終了時、その後５年後、10年後、15年後などでの定期検査、及び台風や地震などの災害が発生した場合の臨時検査
作業内容	専用の機能検査チェックシートによる判定、最終処分場全般的な検査による改善への提言
検査対象	貯留構造物、遮水基盤、遮水シート、保護マット、遮水シート損傷位置検知モニタリング設備、埋立ガス処理施設、地下水関連施設、浸出水集排水施設、防災設備、道路、被覆設備、人工基盤、場内環境管理設備、安定化促進設備、搬入管理設備、浸出水処理施設ソフトウエア・ハードウエア
検査種類	簡易検査（費用50万円程度、最終処分場の重要個所などのポイントの検査） 定期検査（定期点検はご相談のうえ、別途見積いたします。）

６．検査方法

機能検査には、簡易検査と定期検査がありますが、機能診断を行って、当該施設の現時点における機能の判定を以下のように示すとともに、必要な提言を行います。

① 現状のままの施設及び維持管理において、現時点で十分な機能を発揮している。
② 本業務で提言を行う範囲の管理運営上での対応により、現時点で十分な機能を発揮することが可能である。
③ 設備及び維持管理に必要な改善措置について提言する。
④ 現時点において機能を判定するにあたり、さらに各個別設備に対する詳細機能検査が必要である。

注）簡易検査は、上記③は行いません。また、定期検査の場合、検査項目、検査方法、判定基準について、仕様書及びチェックート(案)を参考として、受託者が検討したものを検査計画書として発注者に事前に提出し、承諾を受けることとしています。

６．１　簡易検査（オープン型、被覆型、浸出水処理施設共通）

(1)　現地踏査
検査対象施設全体に対して、1日間の現地踏査を行い、各施設の状況を目視を中心として調査します。

(2)　資料調査
これまでに当該事業者が本施設において取得している廃棄物や浸出水の資料、改造工事などの記録などの提供を受け、最終処分場機能についての既存資料による調査を行います。

６．２　定期検査（オープン型、被覆型共通）

(1)　現地調査及び検査
最終処分場の各設備の維持状況について、目視・計器による測定等により確認するとともに、施設全体の維持管理状況を確認し、最終処分場機能の検査を行います。なお、各設備の機能検査は、3 日間程度の現場調査とします。

(2)　資料調査
これまでに当該事業者が本施設において取得している廃棄物や浸出水の資料、改造工事などの記録などの提供を受け、最終処分場機能についての既存資料による調査を行います。

６．３　定期検査（浸出水処理施設）

(1)　ソフトウエア検査
本施設における浸出水関連データ(水量、原水水質、放流水質等の水質分析結果)、運転管理記録等をもとに、浸出水処理機能の検査を行います。

(2)　ハードウエア検査
浸出水処理施設の各設備の維持状況について、目視、計器による測定などにより確認するとともに、浸出水処理施設全体の維持管理状況を確認し、浸出水処理機能の検査を行います。なお、各設備の機能調査は、1日程度の現場調査とします。

６．４　設備機能に関する現場検査、廃棄物安定化状況に関する提言など

現場で行う各設備の機能検査などの方法は、次表のとおりです。

分野	設　備	検査内容	検査対象	検査方法
オープン型最終処分場、被覆型最終処分場共通	貯留構造物	貯留構造物に使用されている構造用材料、部材が良好な状態で維持されているかを検査	形状（沈下、水平移動、クラック）、浸出水の流出	踏査、水の流出が確認された際には採水を行い、別途水質検査を実施
	遮水基盤	遮水基盤の変状を把握し、遮水機能が良好な状態で維持されているかを検査	地形の変形、気象などでの変状、物理的な力での変状、化学作用での変状、埋立用機械での変状	踏査（異常部は測量、変位測定）、採水、採水が可能な場合、別途水質検査を実施
	遮水シート	遮水機能が良好な状態で維持されているかを検査	外観、検知システム作動状態	全面外観目視、検知システム作動 必要に応じて二次検査を実施
	保護マット	遮水機能が良好な状態で維持されているかを検査	外観（損傷、異常な伸び、膨らみ、接合部の剥がれ、表面硬化、芽・根の貫通）	全面外観目視、必要に応じて二次検査を実施
	遮水シート損傷位置検知モニタリング設備	遮水機能が良好な状態で維持されているかを検査	迅速性、正確性、信頼性、長期安定性、操作性	動作確認、測定
	埋立ガス処理施設	埋立ガス処理施設が良好な状態で維持されているかを検査	管・面排水材の連続性・断面変化、竪型管・法面管の安定性、シート固定部の状況	目視
	地下水関連施設	地下水関連施設が良好な状態で維持されているかを検査	地下水関連施設	資料確認（水質検査結果）、採水状況の確認
	浸出水集排水施設	浸出水関連施設が良好な状態で維持されているかを検査	管内部の閉塞、管の破損による変状	変状測定、浸出係数の確認
	防災設備	防災設備が良好な状態で維持されているかを検査	洪水時の流出抑制機能（竣工時からの形状変化）、堆砂量、排水溝による雨水集排水機能、災害などによる変状	目視、変状測定、側点の測量
	道路	道路が良好な状態で維持されているかを検査	搬入道路（場内道路以外）の舗装面・安全施設、搬入道路（場内道路）及び 管理道路（周回道路）の舗装面・安全施設	目視、水糸等を用いて目視
	廃棄物安定化状況に関する提言	既存資料による埋立開始後の浸出水質等の変動から、廃棄物の安定化傾向を把握し、必要により、詳細調査や維持管理方法を中心とした改善案について提言	浸出水質、維持管理記録、その他の既存資料	既存データによる傾向把握

<table>
<tr><th>分野</th><th colspan="2">設　備</th><th>検査内容</th><th>検査対象</th><th>検査方法</th></tr>
<tr><td rowspan="5">被覆型最終処分場</td><td colspan="2">被覆設備</td><td>建築物に使用されている構造用材料、部材が良好な状態で維持されているかを検査</td><td>基礎、外壁、内壁、屋根、天井、躯体、雨漏り、漏水、その他</td><td>目視、指触、ボルトトルク確認、散水検査、その他</td></tr>
<tr><td colspan="2">場内環境管理設備</td><td colspan="3">場内作業を行うにあたり、所定の安全な環境を維持できるように設置されている各機器が、所定の機能を果たしているかを検査</td></tr>
<tr><td colspan="2">・場内環境測定機器</td><td>場内環境測定機器が正常に機能しているかを検査</td><td>粉じん計、酸素濃度計、ガス濃度計、温度・湿度計、その他</td><td>指示値目視確認、別機器による指示値適正度確認、定期検査確認、その他</td></tr>
<tr><td colspan="2">・作業環境関連機器</td><td>作業環境関連機器が正常に機能しているかを検査</td><td>換気設備、照明設備、散水設備</td><td>稼働状況を目視、異音の確認、性能測定、その他</td></tr>
<tr><td colspan="2">・防火設備</td><td>通報、消火装置が正常に機能しているかを検査</td><td>避難設備、通報設備、消火設備</td><td>確認試験、定期検査確認、その他</td></tr>
<tr><td rowspan="7">浸出水処理施設</td><td rowspan="3">ソフトウエア（処理機能）の検査</td><td colspan="4">各水処理プロセスが目的どおりに運転されてきたか否かを確認。確認項目は、水質分析記録（原水、処理水）、運転管理記録（水処理プロセス毎の計測値記録のほか、活性炭等の入れ替え記録、機器及び消耗品の交換、補修記録等）で判断。</td></tr>
<tr><td>水質</td><td>過去の水質記録をチェックし、処理水の水質が所定の基準値以下で推移していることを確認</td><td>原水及び処理水</td><td>水質分析記録</td></tr>
<tr><td>処理機能</td><td>運転管理記録により、各設備における異常の有無や特筆すべき事項等を把握するとともに、機器及び消耗品等の修理、補修、取替え記録等を照合することで運転管理の適否を確認</td><td>水処理プロセス各部の計測値の記録、薬品添加量の記録、活性炭等の入れ替え等の記録、計測器校正記録、完成図書、取扱説明書</td><td>運転管理記録（運転管理記録、運転日報、定期点検記録等）、竣工時図書等</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ハードウエアの検査</td><td>土木構造物</td><td rowspan="4">主に現場における検査を主体として目視、視聴、接触の他、必要に応じて計測器を使用して実施。なお、現場検査は、浸出水処理に支障を来たさないよう可能な範囲で実施するとともに、目視等の点検が実施不可能な部分については、施設維持管理者へのヒアリング調査等を判定材料にすることができます。</td><td>水槽類、スラブ、床</td><td>目視</td></tr>
<tr><td>機械構造物</td><td>搭槽類（砂ろ過、活性炭吸着塔など）、作業架台、階段、手摺り、薬品貯槽類、配管類</td><td>目視、運転管理記録</td></tr>
<tr><td>機器類</td><td>回転機器類（ポンプ、ブロワ、攪拌機等）その他機器類（脱水機等）計測機器（現場指示型圧力計、流量計、温度計等）</td><td>目視、視聴、接触、運転管理記録、必要に応じて温度計測</td></tr>
<tr><td>電気計装設備</td><td>制御盤、操作盤、計器類（指示計、記録計、調節計等）、計器センサー類（pH 計、DO 計、ORP 計等）、制御用コンピューター、電気配線</td><td>目視、動作確認、運転管理記録</td></tr>
</table>

会　議

７．おわりに

機能検査資格試験は、平成 17 年度からスタートし、年１度の執行で、７年以上が経過し、200 名以上の合格者を輩出し、機能検査者として活躍しています。また、平成 22 年度から、一部の地方自治体にも理解を得て参画いただいています。

NPO・LSA最終処分場機能検査者資格認定委員会では、判定値(例)を含む機能検査全体を、定期的に評価し、最新の知見に更新しています。

最終処分場の機能検査は、この資格を有した専門の機能検査者が行う必要があります。また、機能検査登録済みの検査団体（ＮＰＯ・ＬＳＡも登録検査団体）が実施します。

このリーフレットが、最終処分場の安全･安心を維持するための機能検査の必要性とその方法を理解することに、役立つことができれば幸いです。

＜機能検査登録済みの検査団体＞

- **NPO・LSA**　電話　03-3280-5970
- **太陽工業株式会社**　電話　06-6306-3095
- **株式会社建設工学研究社**　電話　072-773-2011
- **株式会社エイト日本技術開発**　電話　03-5341-5137
- **日新工業株式会社**　電話　03-3882-2542
- **三ツ星ベルト株式会社**　電話　078-685-5771
- **株式会社建設技術研究所**　電話　03-3668-4063
- **エコロジカルスタンド株式会社**　電話　03-3257-2020
- **株式会社オオバ**　電話　022-217-1434

●検査費用などについては、上記登録検査団体までお問い合わせください。

機能検査のご相談は、以下にお願いします。

特定非営利活動法人
最終処分場技術システム研究協会
（略称：NPO・LSA）

＜資格者認定及び機能検査実施団体を登録する機関＞

事務局・最終処分場機能検査者資格認定委員会

〒108-0074　東京都港区高輪3－23－14　シャトー高輪401号室
TEL　03-3280-5970　　FAX　03-3280-5973
E-mail　office@npo-lsa.jp URL http://www.npo-lsa.jp/

2013.05